

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

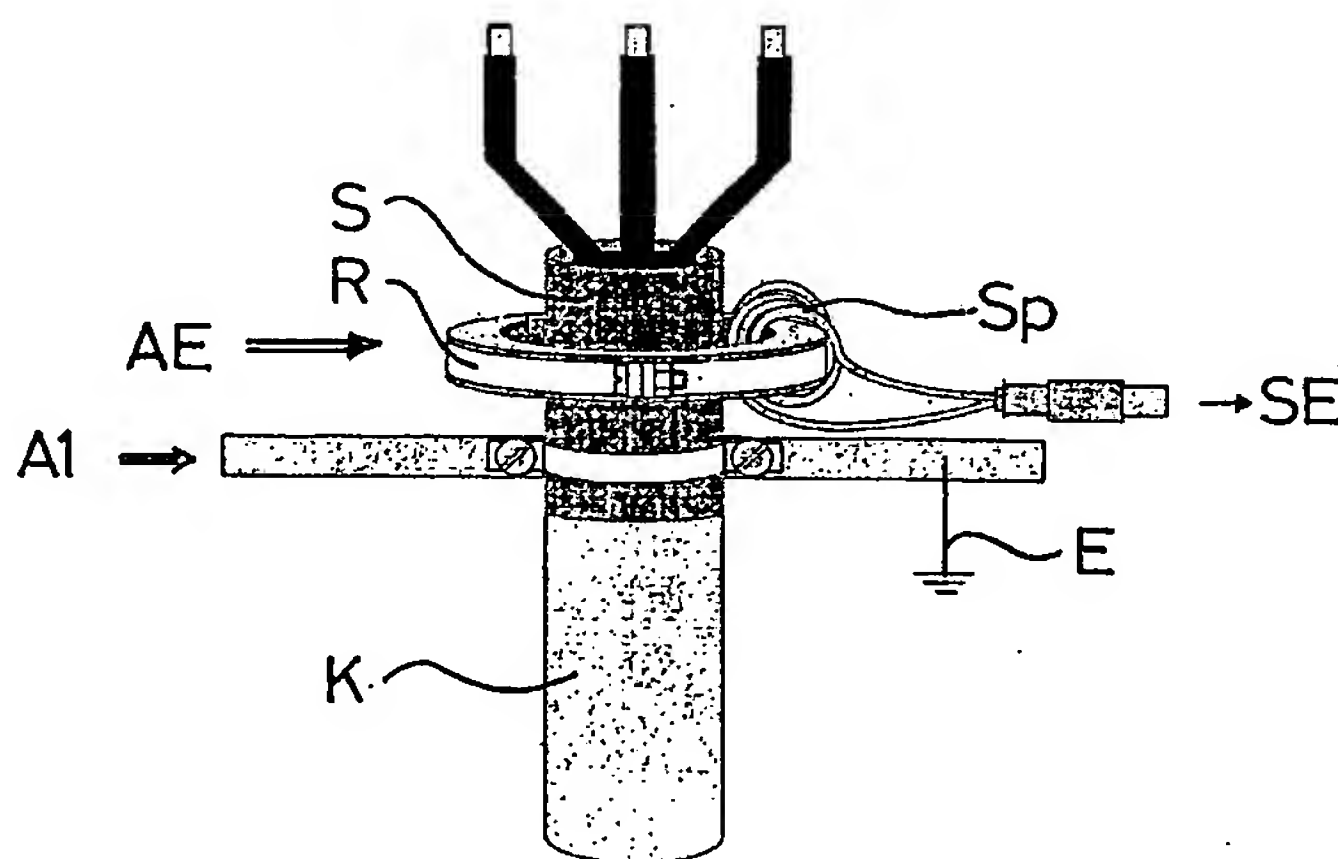
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/008913 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04B 3/56**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007646
- (22) Internationales Anmeldedatum:
11. Juli 2004 (11.07.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 31 744.9 11. Juli 2003 (11.07.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **IAD GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK, AU-
TOMATISIERUNG UND DATENVERARBEITUNG
MBH** [DE/DE]; Unterschlaubach Hauptstrasse 10,
90613 Grosshabersdorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUMILLER, Gerd**
[DE/DE]; Weissdornweg 37, 90768 Fürth/Vach (DE).
- (74) Anwalt: **DREYKORN-LINDNER, Werner**; Steinlach-
strasse 2, 90571 Schwaig (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INDUCTIVE COUPLING CIRCUIT AND TELECOMMUNICATION METHOD BY SHEATHED CABLES OF AN
ELECTRICAL CURRENT DISTRIBUTION NETWORK

(54) Bezeichnung: INDUKTIVE KOPPELSCHALTUNG UND VERFAHREN ZUR NACHRICHTENÜBERTRAGUNG ÜBER
GESCHIRMTE ENERGIEKABEL EINES ELEKTRISCHEN ENERGIEVERTEILNETZES



(57) Abstract: The various designs of capacitive or inductive coupling/decoupling fitted on cables in a medium voltage network are known, the inductive coupling circuits constantly inducing current in the sheath of the electric cable. The invention aims at obtaining ranges of capacitive coupling/decoupling for an inductive coupling circuit. Therefor, an inductive coupling unit comprising a ring enclosing the sheathed electric cable and a coil, coupled to said ring by induction and connected to a transmission and reception device, is designed such that, upon transmission the current of the message signal is directly induced in the conductor and, upon reception, only the conductor current is evaluated. In a first embodiment, a by-pass, located downstream of the inductive coupling unit and upstream of the fixed surface, is connected to the sheath and to the ground or to the compensation potential. In a second embodiment, a by-pass connected to the sheath and to the ground or to the compensating potential has its conduction path reverted by the ring core. The invention concerns telecommunication systems in current distribution electrical networks.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/008913 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Es sind unterschiedlich ausgestaltete kapazitive oder induktive Ein-/Auskopplungen auf dem Mittelspannungsnetz bekannt, die einfach über das Kabel installiert werden, wobei die induktiven Koppelschaltungen stets den Strom in den Schirm des Energiekabels induzieren. Um auch bei einer induktiven Koppelschaltung die Reichweiten der kapazitiven Ein-/Auskopplung zu erreichen, ist erfindungsgemäss eine induktive Koppereinheit, bestehend aus einem das geschirmte Energiekabel umschliessenden Ring und einer mit dem Ring induktiv gekoppelten Spule, welche mit einer Sende-/Empfangeinrichtung verbunden ist, derart ausgestaltet, dass beim Senden der Strom des Nachrichtensignals direkt in den Leiter induziert und beim Empfangen nur der Strom im Leiter ausgewertet wird, indem bei einer ersten Ausführungsform ein der induktiven Koppereinheit nachgeordneter und vor der aufgespannten Fläche befindlicher und mit dem Schirm und Erde oder Ausgleichspotential verbundener Ableiter vorgesehen ist und bei einer zweiten Ausführungsform ein mit dem Schirm und Erde oder Ausgleichspotential verbundener Ableiter vorgesehen ist, dessen Leitungsweg durch den Ringkern zurückgeführt ist. Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Nachrichtenübertragungssysteme in elektrischen Energieverteilnetzen.